



① 日本国特許庁

公開特許公報

① 特開昭 52-47812

④ 公開日 昭 52. (1977) 4.16

② 特願昭 50-124077

② 出願日 昭 50. (1975) 10.14

審査請求 有 (全3頁)

庁内整理番号

7417 41

⑤ 日本分類

21 A221

⑤ Int. Cl²

C03C 3/04

C03C 3/24

識別
記号

特許庁長官 齋藤英雄殿

1. 発明の名称 シ ガイセンキョウシユウムシヨク センカイ ガス
紫外線吸収無色ソーダ石灰硝子

2. 発明者 オオサカフスイタシニシ ショウチヨウ
大阪府吹田市西ノ庄町1の45
住 所 シンニホン ガス
氏 名 新日本硝子株式会社
代表者 藤野 拓 哉 (外1名)

3. 特許出願人 オオサカフスイタシニシ ショウチヨウ
住 所 大阪府吹田市西ノ庄町1の45
氏名、名称 シンニホン ガス
新日本硝子株式会社
国 籍 オカモト ロウ タロウ
代表者 岡本 六太郎

4. 代理人
住 所 大阪市南区船場西之町57番地の6 イナビル5階 大阪 (252) 2435
氏 名 (2441) 井理士 岸 本 守 (外2名)

5. 添附書類の目録

(1). 明細書 1通

(2). 委任状 1通 (所. 委任状は用内提出に特許料納付(1)に添付し、明細書に添付する)

(3). 審査請求書 1通

50.124077方式

明 細 書 (2)

1. 発明の名称

紫外線吸収無色ソーダ石灰硝子

2. 特許請求の範囲

0.15 ~ 1.2 % の CeO_2 と、0.002 ~ 0.12 % の V_2O_5 と、0.006 ~ 0.08 % の MnO_2 または 0.004 ~ 0.04 % の Fe_2O_3 と、0.0004 % 以下の Co_2O_3 とを含有する紫外線吸収無色ソーダ石灰硝子。

3. 発明の詳細な説明

この発明は、紫外線を吸収して内部への侵入を遮断し、かつ色調を有しないソーダ石灰硝子に関する。

なお、この明細書において、硝子組成を表わすものは、重量%を意味するものとする。

この種のソーダ石灰硝子は、特に紫外線の高エネルギーから内容物を保護し、かつ内容物を

外から透視しうるように形成された瓶類や、紫外線防止眼鏡、などの材料として需要が多い。
 V_2O_5 を含有したソーダ石灰硝子が紫外線を吸収する効果を有することは公知であるが、この V_2O_5 を含む硝子は、また緑色を呈する(表1参照)。

表 1

V_2O_5 含有量 (%)	外観の色調	波長 380nm 以下の透過率 (%)
0.02	無 色	10
0.068	緑 色	0
0.085	.	0
0.1	.	0

なお、上記表1のソーダ石灰硝子は、溶融の際適量の酸化剤を添加した。また外観の色調は、

CIE色度計により判定した。この表1から分る
ように、硝子中の V_2O_5 含有量が0.02%程度にお
いては、硝子は無色ではあるが、それでは V_2O_5
含有量が少なく紫外線の吸収効果が充分でない。
この発明は、この V_2O_5 とともに紫外線吸収能を
有する CoO_2 を添加することにより、上記の従来
のソーダ石灰硝子に比べて紫外線吸収効果が勝
れ、かつ無色の度合も良好な新規な組成のソー
ダ石灰硝子を提供することを目的とするもので
ある。

この発明の紫外線吸収無色ソーダ石灰硝子は、
生成硝子組成において、0.15～1.2%の CoO_2 と、
0.002～0.12%の V_2O_5 と、0.006～0.08%の
 MnO_2 または0.004～0.04%の Se のうちの一方と、
0.0004%以下の Co_2O_3 とを含有することを要旨
としている。

特許

MnO_2 、 Se は、 CoO_2 と V_2O_5 による呈色を消色す
るために含有させた成分で、 MnO_2 自身はピンク、
 Se 自身は赤色を呈している。 MnO_2 と Se は、
そのいずれか一方を使用する。 MnO_2 を用いる場
合には、それが0.006%未満であれば、消色効
果が弱すぎ、また0.08%をこえれば、 MnO_2 自身
の呈色が表われる。また Se を用いる場合には、
それが0.004%未満であれば消色効果が弱すぎ、
また0.04%をこえれば Se 自身の呈色が表われ
る。

Co_2O_3 は、その色が MnO_2 および Se による呈
色の補色として作用する。この Co_2O_3 が0.0004
%をこえた場合には、 Co_2O_3 自身の呈色が表わ
れる。なお、上記の CoO_2 と V_2O_5 および MnO_2 ま
たは Se の各含有量を適宜選択することによつ
て、この Co_2O_3 を含有させなくても無色硝子を

この発明におけるソーダ石灰硝子の基礎組成
は、一般的なソーダ石灰硝子の組成と同様であ
る。たとえば SiO_2 55～80%、 $CaO(+MgO)$
5～20%、 Na_2O 10～20%の組成を用いる。
その他若干の Al_2O_3 、 Fe_2O_3 、 K_2O 、 B_2O_3 などを添
加する場合もある。これらの基礎組成成分が上
記の含有範囲を逸脱した場合には、瓶等製造用
硝子としての化学的物理的性質、たとえば耐水
性や透明性などが劣化し、さらには硝子そのも
のを構成し得なくなるので、各基礎組成成分は
上記の範囲において使用する。

また上記において、 CoO_2 が0.15%未満および
 V_2O_5 が0.002%未満の場合には、紫外線吸収効
果が弱く、 CoO_2 が1.2%および V_2O_5 が0.12%
をこえた場合には、呈色が強いために消色剤と
して他の成分を含有させても消色し得ない。

特許

得ることもできる。

この発明の上記ソーダ石灰硝子の製造工程に
おいて、たとえば $NaNO_3$ 、 KNO_3 のような硝酸塩
等の酸化剤を適量添加することが好ましい。こ
の酸化剤は、 CoO_2 の4価のセリウムが3価に、
また V_2O_5 の5価のバナジウムが3価にそれぞれ
還元させられてその紫外線吸収能が低下するの
を防止する。特に、消色剤として MnO_2 を使用し
た場合には、その消色作用を十分に発揮させる
ことができる。

この発明のソーダ石灰硝子は、以上の次第で、
0.15～1.2%の CoO_2 と、0.002～0.12%の V_2O_5
と、0.006～0.08%の MnO_2 または0.004～0.04
%の Se のうちのいずれか一方と、0.0004%以
下の Co_2O_3 とを含有するので、紫外線を効果的
に吸収し得、かつその色調は無色である。

実施例

ソーダ石灰硝子の基礎組成物に、表 2 に示す成分を添加し、1400 ~ 1500 °C に熔融成型した。

表 2

実施例 No.	添 加 成 分 (%)				
	CaO	V ₂ O ₅	MnO ₂	Se	Co ₂ O ₃
1	0.156	0.089	0.081	—	—
2	0.812	0.062	0.081	—	—
3	1.160	0.116	0.089	—	0.00015
4	0.812	0.078	—	0.006	0.00008
5	0.156	0.068	—	0.004	—

なお、上記実施例 1 と 5 の硝子の基礎組成は、つぎのとおりである。

CaO : 95 % MgO : 0.5 %

Na₂O : 14.5 %

また上記実施例 2 と 4 の硝子の基礎組成は、上記のものと同様であるが、SiO₂ を 71.5 % とした。

上記実施例 3 の硝子の基礎組成は、上記のものと同様であるが、SiO₂ を 70.8 %、Na₂O を 14.4 % とした。

なお、上記実施例 1 ~ 8 については、酸化剤として適量のチリ硝石を添加した。

上記各実施例で得た硝子について CIE 色度計を用いてその外観の色調を調べた結果、すべて無色といえ、かつ波長 380 mμ 以下の紫外線の透過率はすべて 0 % であった。

以 上

特許出願人 新日本硝子株式会社

自 発 補 正

手 続 補 正 書

昭和 50 年 11 月 11 日

特許庁長官 斎 藤 英 雄 殿

6. 前記以外の発明者、特許出願人および代理人

(1). 発 明 者

住所 オオサカフ スイタ シ ニシ ショウチヨウ
大阪府吹田市西ノ庄町 1 の 4 5
シンニホンガラス ナイ
新日本硝子株式会社内

氏名 タケベ シンゾウ
竹 部 新 三

(2). 特 許 出 願 人

(3). 代 理 人

住 所 大阪市南区鯉谷西之町 57 番地の 6 イナビル 5 階 大阪 (252) 2436

氏 名 (6087) 弁護士 岸 本 瑛 之 助

住 所 同 所

氏 名 (7903) 弁護士 渡 邊 彰

1. 事件の表示 昭和 50 年特許願 第 1240377 号
2. 発明の名称 紫外線吸収無色ソーダ石灰硝子
3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住 所 大阪府吹田市西ノ庄町 1 の 4 5
シンニホンガラス
氏名・名称 新日本硝子株式会社

4. 代 理 人

住 所 大阪市南区鯉谷西之町 57 番地の 6 イナビル 5 階
電話 大阪 (252) 2436・4387

氏 名 (244) 弁護士 岸 本 守 一

外 2 名

5. 補正命令の日付 昭和 年 月 日
6. 補正により増加する発明の数
7. 補正の対象 明細書の発明の詳細な説明の欄
8. 補正の内容

- (1) 明細書第 1 頁第 11 行の「遮断し、... しない」を「する無色の」と訂正する。
- (2) 同書第 8 頁第 10 行の「チリ」を削除